

PhDCube – Initiative der NTH zur Förderung der Promotion in den Grundlagen des Ingenieurwesens

Radespiel, Rolf

Veröffentlicht in:
Jahrbuch 2012 der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft, S.137-138



J. Cramer Verlag, Braunschweig

PhDCube – Initiative der NTH zur Förderung der Promotion in den Grundlagen des Ingenieurwesens*

ROLF RADESPIEL

Institut für Strömungsmechanik, TU-Braunschweig
Hermann-Blenk-Str. 37, D-38108 Braunschweig

Die drei Mitgliedsuniversitäten der Niedersächsischen Technischen Hochschule NTH haben sich auf eine gemeinsame und strategisch angelegte Initiative zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den Grundlagen des Ingenieurwesens verständigt. Diese Initiative für eine Standort übergreifende Graduiertenschule in der NTH beruht auf Konzepten für die wissenschaftliche Ausrichtung, für die strukturierte Ausbildung von Doktoranden in der NTH und für die Vernetzung innerhalb der NTH und mit externen Kooperationspartnern.

Der wissenschaftliche Ansatz der Initiative steht auf drei starken Säulen: physikalische Modellbildung, numerische Simulation und Experiment. Diese Gebiete sollen langfristig für drei ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen bearbeitet werden, die aus Sicht der führenden Wissenschaftler für zukünftige Produktentwicklungen, die Lebensqualität der Menschen und notwendige Energieeinsparungen bedeutend sind. Dieses sind der strömungserzeugte Schall und dazugehörige Schwingungen, das Gebiet der Tribologie sowie Ultraschallprozesse in der Verfahrenstechnik. Diese Gebiete können durch physikalisch mehrskalige, komplexe Vorgänge an Grenzflächen beschrieben werden. Grundlegende Fortschritte in der Simulationsfähigkeit auf diesen Gebieten sind die Voraussetzung für effiziente industrielle Entwicklungsprozesse und den technischen Fortschritt. Die Wissenschaftler der Initiative wollen auch die Fähigkeiten zur fundierten Vorhersage von Unsicherheiten in numerischen Simulationen voranbringen. Die geplante Graduiertenschule wird besonders davon profitieren, dass für die experimentelle Säule sehr gute Infrastrukturen durch Anlagen und Knowhow in der erforderlichen Messtechnik bei den Mitgliedsuniversitäten und ihren Partnern bestehen und diese für die Validierung der numerischen Simulationen genutzt werden sollen. Die drei genannten Anwendungsgebiete der Graduiertenschule und die Methodenentwicklung hierfür werden von Wissenschaftlern aus dem Maschinenbau, dem Bauingenieurwesen, der Technischen Physik, der Technischen Pharmazie sowie der Mathematik getragen. Darüber hinaus sollen langfristig

* Kurzfassung des am 09.03.2012 in der Klasse für Ingenieurwissenschaften der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrages.

auch neue Anwendungsgebiete treten. Die geplante Graduiertenschule soll also ein Dach in der NTH bilden, unter dem Graduiertenkollegs mit Finanzierungen aus öffentlichen und privaten Händen weitere Forschungsthemen bearbeiten.

Die NTH möchte mit wesentlichen Elementen der strukturierten Promotion in der Graduiertenschule die Qualifizierung ihres wissenschaftlichen Nachwuchses verbessern, die Promotionszeiten verkürzen und die Attraktivität der NTH für den Nachwuchs steigern. Dafür werden die Doktoranden in multidisziplinären Teams Standort übergreifend von mehreren Wissenschaftlern betreut und gefördert, und sie können aus einem breiten Angebot für fachliche und überfachliche Weiterbildung ein maßgeschneidertes Qualifizierungsprogramm entwickeln. Ein wesentliches Element der Graduiertenschule sind sorgfältig mit den Betreuern geplante Aufenthalte bei den wissenschaftlichen Kooperationspartnern im Ausland oder bei den kooperierenden Industriepartnern.

Die Fähigkeit zur effizienten Vernetzung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ist zukünftig eine der Schlüsselfähigkeiten für den technischen Fortschritt. Die NTH kann hierfür mit der Vernetzung ihrer Mitgliedsuniversitäten und Wissenschaftler in multidisziplinären Forschungsarbeiten einen signifikanten Beitrag liefern. Die geplante Graduiertenschule will insbesondere durch konsequente Nutzung web-basierter Kommunikation zwischen ihren drei Standorten und mit ihren externen Forschungspartnern die Qualität und Effizienz ihrer Forschung verbessern. Die Graduiertenschule wird auch davon profitieren, dass Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt und der Physikalisch Technischen Bundesanstalt in das wissenschaftliche Programm eingebunden sind und ihre Infrastruktur einbringen. Darüber hinaus werden mehrere große Industriefirmen aus der Region die Graduiertenschule durch finanzielle Zuwendungen, Gewährung von Stipendien und durch die Gewährung von Industrieaufenthalten unterstützen. Mit ausgewählten Universitäten aus Europa, Afrika und Amerika sind in Vorgesprächen bereits sehr gute Möglichkeiten der langfristigen Zusammenarbeit auf den Arbeitsgebieten der Graduiertenschule sondiert worden und entsprechende Absichtserklärungen zur Kooperation liegen vor.